

Державний вищий навчальний заклад
«Донецький національний технічний університет»
Кафедра природоохоронної діяльності

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

_____ Леонід БАЧУРІН

«_____» _____ 2022 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВБ 2.3 Промислова екологія

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Рівень освіти: перший (бакалаврський)

Спеціальність (ості) 263 Цивільна безпека

(шифр і назва спеціальності (тей))

Освітня програма Цивільна безпека

(назва освітньої програми)

Мова навчання: українська

Робоча програма навчальної дисципліни «Промислова екологія» для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 263 Цивільна безпека.

«_____» _____ 2022 року. – 8 с.

Розробники:

Олексій КУТНЯШЕНКО, к.т.н., доц., доц.каф.

Марина ТАВРЕЛЬ, асист.каф.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри природоохоронної діяльності
Протокол № ____ від. “____” _____ 2022 р.

Завідувач кафедри природоохоронної діяльності

(підпис) (Віктор КОСТЕНКО)
(прізвище та ініціали)

“____” _____ 2022 р

Схвалено науково-методичною комісією з галузі знань 26 Цивільна безпека

Протокол № ____ від. “____” _____ 2022 р.

“____” _____ 2022 р. Голова _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

1. Загальна інформація

Форма навчання	Денна	Заочна
Статус	Нормативна	
Обсяг в кредитах ЄКТС	5	
Обсяг в годинах за навчальним планом, разом: в тому числі:	150	
лекції:	32	
практичні заняття:	32	
лабораторні заняття:	-	
семінари:	-	
самостійна робота:	86	
Форма підсумкового контролю	Іспит	
Дисципліну викладають	Викладач 1 (Кутняшенко Олексій Ігорович, https://wiki.donntu.edu.ua/view/Кутняшенко_Олексій_Ігорович oleksii.kutniashenko@donntu.edu.ua) Викладач 2 (Таврель Марина Ігорівна, https://wiki.donntu.edu.ua/view/Таврель_Марина_Ігорівна maryna.tavrel@donntu.edu.ua)	

Передумови для вивчення дисципліни: Хімія, Фізика, Безпека життєдіяльності

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета курсу полягає в наданні майбутнім фахівцям знань щодо ролі екології у збереженні, відновленні навколишнього середовища і застереженні негативних наслідків втручання людини у майбутнє, значення екології для оцінки наслідків професійної діяльності і прийняття оптимальних рішень в умовах екологічної кризи; знань про значення глобального кругообігу речовин у природі; типів, складу і збалансованості екосистем; структуру біосфери, функціональну цілісність і забезпеченість її стійкості.

Завдання вивчення дисципліни:

сформувати знання, уміння і навички стосовно основних законів, закономірностей правил і принципів взаємодії живої речовини з навколишнім середовищем і взаємодії між організмами на глобальному, регіональному та локальному рівнях, а також чітке уявлення стосовно причин і механізмів зміни стану навколишнього середовища під впливом людини.

Компетентності:

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- Здатність до застосовування тенденцій розвитку техніки і технології захисту людини, матеріальних цінностей і довкілля від небезпек техногенного і природного характеру та обґрунтованого вибору засобів та систем захисту людини і довкілля від небезпек.
- Здатність оперувати фізичними та хімічними термінами, розуміти сутність математичних, фізичних та хімічних понять та законів, які необхідні для здійснення професійної діяльності.

Програмні результати навчання:

- Пояснювати процеси впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події; застосовувати теорії захисту населення, території та навколишнього природного середовища від уражальних чинників джерел надзвичайних ситуацій, необхідні для здійснення професійної діяльності знання математичних та природничих наук.

- Класифікувати речовини, матеріали, продукцію, процеси, послуги та суб'єкти господарювання за ступенем їх небезпечності.
- Ідентифікувати небезпеки та можливі їх джерела, оцінювати ймовірність виникнення небезпечних подій та їх наслідки.
- Пояснювати номенклатуру, класифікацію та параметри уражальних чинників джерел техногенних і природних надзвичайних ситуацій та результати їх впливів.

3. Очікувані результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент буде знати:

- причини, що обумовили докорінні зміни у змісті екології;
- необхідність запровадження екології як нової науки;
- характеристику основних умов: води, рН, солоності, швидкості течії, забруднюючих речовин;
- відмінності внутрішньовидової та міжвидової конкуренції;
- основну ідею неоднорідності середовища;
- Необхідність використання екологічної експертизи;
- закони природокористування;
- основні терміни та визначення сучасної екології, як науки;
- класифікацію процесів впливу на навколишнє природне середовище;
- роль і місце екологічних факторів у функціонуванні екологічних систем;
- вимоги нормативно-правових актів з питань охорони природи;
- основи управління природно-ресурсним потенціалом;
- основи раціонального природокористування;
- глобальні екологічні проблеми сучасності та шляхи їх подолання.

На основі одержаних знань з курсу студент буде вміти:

- аналізувати та порівнювати зміну дефініцій різних понять і термінів наук екології;
- використовувати системний підхід до отриманих знань;
- прогнозувати демографічні процеси (народжуваність, смертність, міграція), що визначають чисельність популяцій;
- аналізувати сутність, причини та наслідки адаптації, пристосованості, схожості та ін.;
- пояснювати відповідності між організмами та середовищем, що постійно змінюється;
- визначати кінцевий ефект внутрішньовидової конкуренції;
- використовувати центральну, головну концепцію теорії та практики промислу;
- довести відмінності соціосфери та антропосфери;
- висувати гіпотезу, використовувати методи приблизних узагальнень та аналогій;
- використовувати міжнародні стандарти екологічного менеджменту й аудиту;
- прогнозувати можливість розвитку несприятливих екологічних факторів;
- проводити практичні розрахунки щодо визначення екологічних збитків за забруднення повітря, річок та за складування відходів.

4. Засоби діагностики результатів навчання

Для оцінювання і демонстрування результатів навчання студенти виконують практичні роботи, відповідають на контрольні питання, виконують індивідуальну роботу та наприкінці навчального семестру складають іспит і виконують та захищають курсову роботу.

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Позитивна семестрова екзаменаційна оцінка проставляється студентам, які виконали і

захистили всі завдання, передбачені робочою навчальною програмою дисципліни (практичні завдання, індивідуальна робота) і позитивно склали іспит.

Пр.1	Пр.2	Пр.3	Пр.4	Пр.5	Пр.6	Пр.7	Пр.8	Пр.9	Інд. робота	Поточний контроль	Іспит	Максимальний бал
2	2	2	2	2	2	2	3	3	20	40	60	100
1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	2,4	2,4	16	32		

Примітка:

1) Пр1, Пр2 і т.д практичні роботи;

2) У чисельнику* максимальний бал – при своєчасному та правильному виконанні, у знаменнику** – мінімальний (при правильному, але несвоєчасному виконанні)

Схема оцінювання з урахуванням вимог Положення про організацію освітнього процесу. Результати підсумкового контролю оцінюються за 100-бальною шкалою та чотирибальною («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Відповідність між шкалами встановлюється наступним чином:

Оцінка	
За 100-бальною шкалою	Для екзамену, Для курсового проекту(роботи)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

6. Програма навчальної дисципліни

6.1. Основні теми дисципліни

Тема 1. Загальні відомості.

Тема 2. Споживання прісної води.

Тема 3. Водоемність виробництва і різновиди систем водопостачання.

Тема 4. Стічні води. Способи очищення стічних вод.

Тема 5. Норми водовідведення.

Тема 6. Загальні відомості. Структура атмосфери.

Тема 7. Властивості атмосфери і можливості самоочищення. Забруднення атмосфери.

Тема 8. Наслідки зміни газового складу.

Тема 9. Визначення ступеня забруднення атмосфери. Вплив кліматичних умов на розсіювання домішок в атмосфері.

Тема 10. Захист атмосфери. Способи і методи очищення викидів в атмосферу від шкідливих речовин.

Тема 11. Поняття літосфери, ґрунт.

Тема 12. Структура ґрунту, фактори ґрунтоутворення. Класифікація ґрунтових забруднень і порушень ґрунтового покриву.

Тема 13. Класифікація побутових і промислових відходів

Тема 14. Методи утилізації і знешкодження ТПВ.

Тема 15. Шляхи надходження забруднень у ґрунт.

Тема 16. Заходи щодо охорони і підвищення ефективності використання ґрунтового покриву..

6.2. Теми практичних (семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
-------	------------	-----------------

		Д.ф.н.	З.ф.н.
1	Тема 1. Загальні відомості.	2	
2	Тема 2. Споживання прісної води.	2	
3	Тема 3. Водоемність виробництва і різновиди систем водопостачання.	2	
4	Тема 4. Стічні води. Способи очищення стічних вод.	2	
5	Тема 5. Норми водовідведення.	2	
6	Тема 6. Загальні відомості. Структура атмосфери.	2	
7	Тема 7. Властивості атмосфери і можливості самоочищення. Забруднення атмосфери.	2	
8	Тема 8. Наслідки зміни газового складу.	2	
9	Тема 9. Визначення ступеня забруднення атмосфери. Вплив кліматичних умов на розсіювання домішок в атмосфері.	2	
10	Тема 10. Захист атмосфери. Способи і методи очищення викидів в атмосферу від шкідливих речовин.	2	
11	Тема 11. Поняття літосфери, ґрунт.	2	
12	Тема 12. Структура ґрунту, фактори ґрунтоутворення. Класифікація ґрунтових забруднень і порушень ґрунтового покриву.	2	
13	Тема 13. Класифікація побутових і промислових відходів	2	
14	Тема 14. Методи утилізації і знешкодження ТПВ.	2	
15	Тема 15. Шляхи надходження забруднень у ґрунт.	2	
16	Тема 16. Заходи щодо охорони і підвищення ефективності використання ґрунтового покриву.	2	
...	Усього годин	32	

6.3. Теми лабораторних занять

Не передбачені планом

6.4. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Д.ф.н.	З.ф.н.
1	Тема 1. Загальні відомості.	4	
2	Тема 2. Споживання прісної води.	4	
3	Тема 3. Водоемність виробництва і різновиди систем водопостачання.	4	
4	Тема 4. Стічні води. Способи очищення стічних вод.	5	
5	Тема 5. Норми водовідведення.	5	
6	Тема 6. Загальні відомості. Структура атмосфери.	5	
7	Тема 7. Властивості атмосфери і можливості самоочищення. Забруднення атмосфери.	5	
8	Тема 8. Наслідки зміни газового складу.	5	
9	Тема 9. Визначення ступеня забруднення атмосфери. Вплив кліматичних умов на розсіювання домішок в атмосфері.	5	
10	Тема 10. Захист атмосфери. Способи і методи очищення викидів в атмосферу від шкідливих речовин.	5	
11	Тема 11. Поняття літосфери, ґрунт.	5	

12	Тема 12. Структура ґрунту, фактори ґрунтоутворення. Класифікація ґрунтових забруднень і порушень ґрунтового покриву.	5	
13	Тема 13. Класифікація побутових і промислових відходів	5	
14	Тема 14. Методи утилізації і знешкодження ТПВ.	5	
15	Тема 15. Шляхи надходження забруднень у ґрунт.	5	
16	Тема 16. Заходи щодо охорони і підвищення ефективності використання ґрунтового покриву.	5	
	Індивідуальна робота	9	
...	Усього годин	86	

6.5. Індивідуальні та/або групові завдання

Студенти виконують реферат за темою, обраною за варіантом.

Метою індивідуальної роботи є більш поглиблене вивчення предмету «Промислова екологія», самостійно проаналізувати матеріал.

7. Література

7.1. Основна

1. С.Р. Артем'єв, Блекот О.М., Гаврилко Є.В., Джежулей О.В., Романюк В.П. Забезпечення екологічної безпеки військ (сил) у повсякденній діяльності: навч. посіб. – К. : НУОУ, 2016. – 160 с. (рекомендовано МОН як навчальний посібник для слухачів НУОУ).
2. Основи екологічної безпеки військ / [Артем'єв С.Р., Блекот О.М., Марущенко В.В., Чумаченко С.М., Блажесівський М.Є.]; – Харків: Технологічний центр, 2018. – 320 с. (рекомендовано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України як навчальний посібник).
3. Екологічна безпека військ / [Артем'єв С.Р., Блекот О.М., Марущенко В.В., Чумаченко С.М., Блажесівський М.Є.]; – Харків: НТУ «ХПІ», 2012. – 308 с. (затверджено Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України як підручник).
4. Батлук В.А. Основы экологии и охраны окружающей среды. Учебное пособие / В.А. Батлук. – Львів: Афіша, 2019 (перевидання). – 333 с.
5. Бедрій Я.І. Основи екології та охорона навколишнього середовища: Навчальний посібник / Я.І.Бедрій. – К.: ЦУЛ, 2012. – 248 с.
6. Білявський Г.О. Основи екологічних знань: Підручник / Г.О. Білявський, Р.С. Фурдуй, І.Ю. Костіков. - К.: Либідь, 2018. – 336 с.
7. Богданкевич О.В. Лекции по экологии / О.В. Богданкевич. - М.: Физматлит, 2012. – 208 с.
8. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: Навчальний посібник / В.С. Джигирей. – К.: Т-во «Знання», 2020. – 203 с.
9. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології: Підручник / А.К. Запольський, А.І. Салюк / За ред. К.М. Ситника. – 3-тє вид., стер. – К.: Вища шк., 2005. – 285 с.
10. Кучерявий В.П. Екологія: Підручник / В.П.Кучерявий. – 2-ге вид. – Л.: Світ, 2011. (перевидання) – 500 с.
11. Мусієнко М.М. Екологія. Охорона природи: Словник-довідник / М.М. Мусієнко, В.В. Серебряков, О.В. Брайон. – К.: Т-во «Знання», 2002. – 550 с.
12. Рыбальский Н.Г. Экологическая безопасность: Справочник. Т. 1. Безопасность человека. Ч. 1. / Н.Г. Рыбальский, А.М. Савицкий, М.А. Малярова, В.В. Гобатовский / Под. ред. Н.Г. Рыбальского. - М.: СП «Гиндукуш», 2014. (перевидання) – 320 с.
13. Рыбальский Н.Г. Экологическая безопасность: Справочник. Т. 1. Безопасность человека. Ч. 2. / Н.Г. Рыбальский, А.М. Савицкий, М.А. Малярова, В.В. Гобатовский / Под. ред. Н.Г. Рыбальского. – М.: ЭКИП. Ауто, 2015. (перевидання) – 440 с.

14. Сафранов Т.А. Екологічні основи природокористування: Навчальний посібник / Т.А. Сафранов. – Л.: Новий Світ, 2013. (перевидання) – 248 с.
15. Сухарев С.М. Основи екології та охорони довкілля: Навчальний посібник / С.М. Сухарев, С.Ю. Чундак, О.Ю. Сухарева. – К.: Центр навч. літ., 2006. – 394 с.
16. Сухарев С.М. Техноекологія та охорона навколишнього середовища: Навчальний посібник / С.М. Сухарев, С.Ю. Чундак, О.Ю. Сухарева. – Львів: «Новий світ», 2014. (перевидання) – 256 с.

7.2. Допоміжна

1. Корабльова А.І. Екологія: Взаємовідносини людини і середовища. – Дніпропетровськ: Центр екологічної освіти, КОО, 2011. – 291 с.
2. Кордюм В.А. Биологическая опасность - критический порог // Практична філософія. – 2011. – № 2.
3. Корсак К.В. Основи екології: Навчальний посібник / К.В. Корсак, О.В. Плахотнік. – 3-тє вид., перероб. і доп. – К.: МАУП, 2002. – 296 с.
4. Словарь-минимум экологических терминов и понятий / (сост. Б.И. Синзинис, И.А. Пичугина): Учебное пособие по курсам «Общая экология», «Экология», «Экология и безопасность жизнедеятельности» / Под общ. ред. чл.-кор. РАЕН Г.В. Казьмина. – Обнинск: ИАТЭ, 1998. – 38 с.
5. Сытник К.М. Словарь-справочник по экологии / К.М. Сытник, А.В. Брайон, А.В. Гордецкий, А.Л. Брайон. – К.: Наукова думка, 1994. – 665 с.

7.3. Методична

1. Методичні рекомендації щодо виконання індивідуальної роботи з дисципліни «Промислова екологія» всіх форм навчання плануються.
2. Методичні рекомендації щодо виконання завдань практичних занять з дисципліни «Промислова екологія» всіх форм навчання плануються.

8. Інформаційні ресурси

<http://www.social.org.ua>
<http://www.dnop.kiev.ua>
<http://uig.com.ua>
<http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/45/95-вр/card4#Current>
<http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/46/95-вр>
<http://library.donntu.edu.ua/fondy/journal1.html>
<http://library.donntu.edu.ua/fondy/standart.html>